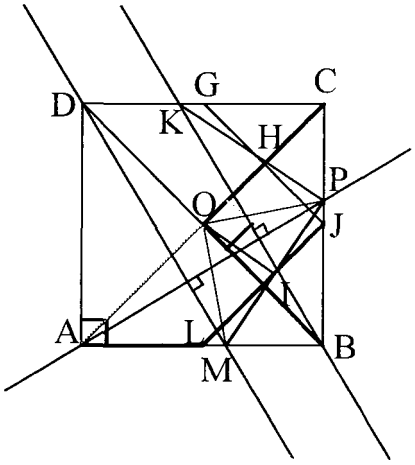
• $r(A) = B \Rightarrow \left(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB}\right) \equiv \frac{\pi}{2}$ $[2\pi]$ est l'angle de r.



b- $\{M\} = (DM) \cap [AB] \Rightarrow \{r(M)\} = r((DM)) \cap r([AB])$

$*$ $r((DM))$ est la droite $\perp$ à (DM) et passant par $r(D) = A$

(Car OA=OD et $\left(\overrightarrow{OD}, \overrightarrow{OA}\right) \equiv \frac{\pi}{2}$ $[2\pi]$)

$\Rightarrow r((DM)) = (AP)$.

$*r([AB]) = [BC]$

Ainsi $\{r(M)\} = (AP) \cap [BC] = \{P\}$

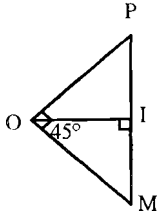
par suite $r(M) = P \Rightarrow \left(\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{OP}\right) \equiv \frac{\pi}{2}$ $[2\pi]$

Ainsi (OM) et (OP) sont perpendiculaire

$\left.\begin{array}{l} r(A) = B \\ r(M) = P \end{array}\right\} \Rightarrow AM = BP.$

2/a-

$$r(M)=P \Leftrightarrow \begin{cases} OM = OP \\ \left(\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{OP}\right) \equiv \frac{\pi}{2}[2\pi] \end{cases}$$



Or $I=M*P \Rightarrow \left(\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{OI}\right) \equiv \frac{\pi}{4}[2\pi]$

$$\frac{OI}{OM} = \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$